

2

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI  
(c) 2001 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

012822034      \*\*Image available\*\*  
WPI Acc No: 1999-628265/199954  
XRAM Acc No: C99-183321  
XRPX Acc No: N99-464789

**Recording medium provided with separated printable units, for inkjet printing - is separated into printable units and has boundary formed along periphery of printable units**

Patent Assignee: SEIKO EPSON CORP (SHIH )  
Number of Countries: 001    Number of Patents: 001  
Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 11277879	A	19991012	JP 9884278	A	19980330	199954    B

Priority Applications (No Type Date): JP 9884278 A 19980330

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 11277879	A		6	B41M-005/00	

Abstract (Basic): JP 11277879 A

NOVELTY - The recording medium (1) is separated into simple printable units (4). Boundary (5a,5b) is provided outwardly along the periphery of the printable units.

USE - For inkjet printing.

ADVANTAGE - Full size printing can be performed without any non-printed areas. The durability of the recording medium is improved and the recording medium is user-friendly. Since perforations are not formed across the boundary, installation of perforation blades is made simple and cost is minimized. The flatness of the recording medium is not affected by the perforations and the conveyability of the medium is also enhanced. DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the top view of the recording medium provided with separated printable units.

(1) Recording medium; ; (4) Printable units; ; (5a,5b) Boundary.

Dwg.9/12

Title Terms: RECORD; MEDIUM; SEPARATE; PRINT; UNIT; PRINT; SEPARATE; PRINT; UNIT; BOUNDARY; FORMING; PERIPHERAL; PRINT; UNIT

Derwent Class: G05; P75; P76

International Patent Class (Main): B41M-005/00

International Patent Class (Additional): B42D-015/00

File Segment: CPI; EngPI

Manual Codes (CPI/A-N): G05-F03

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-277879

(43) 公開日 平成11年(1999)10月12日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

B 4 1 M 5/00

B 4 1 M 5/00

B

B 4 2 D 15/00

3 0 1

B 4 2 D 15/00

3 0 1 Z

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平10-84278

(22) 出願日 平成10年(1998) 3月30日

(71) 出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿 2 丁目 4 番 1 号

(72) 発明者 山岡 伍一

長野県諏訪市大和 3 丁目 3 番 5 号 セイコ

ーエプソン株式会社内

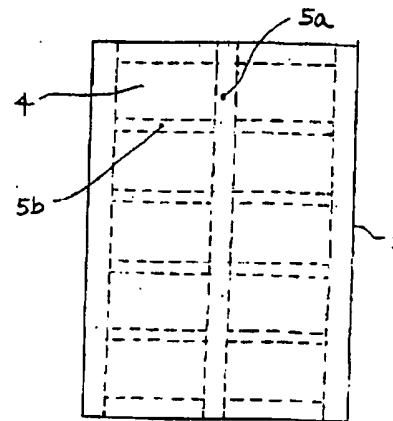
(74) 代理人 弁理士 鈴木 喜三郎 (外 2 名)

(54) 【発明の名称】 分離手段を有する記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 複数個の単体印刷片に分離する手段を有する記録媒体において、該単体印刷片外周辺に未印刷部の無いフルサイズの印刷単体片を提供すると共に、分離手段であるミシン目刃の低減をはかり、耐久性の向上を目的とするものである。

【解決手段】 複数個の単体印刷片 4 に分離する手段を有する記録媒体 1 において、該単体印刷片外周辺の外側に分離後の廃棄領域を設けることを基本とし、(1) 縦及び横方向の分離手段を記録媒体の外周辺に到達せしめて構成したもの、また縦及び横方向の分離手段の一方を記録媒体の外周辺に到達せしめ、他方の分離手段を該単体印刷片の 1 対の外周辺のみ形成するなど分離手段を選択的に構成したもの。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の単体印刷片に分離する手段を有する記録媒体において、前記単体印刷片の外周辺の外側に分離後の廃棄領域を設けたことを特徴とする記録媒体。

【請求項2】 縦及び横方向の分離手段を記録媒体の外周辺に到達せしめて構成したことを特徴とする請求項1記載の記録媒体。

【請求項3】 複数の縦及び横方向の分離手段により、複数の印刷単体片と廃棄領域が構成される記録媒体において、縦及び横方向の分離手段の一方を記録媒体の外周辺に到達せしめ、他方の分離手段を該単体印刷片の1対あるいは一辺の外周辺のみ形成したことを特徴とする記録媒体。

【請求項4】 廃棄領域内に記録媒体の外周辺に到達する縦又は横方向の記分離手段を設けたことを特徴とする請求項1乃至3いずれかに記載の記録媒体。

【請求項5】 複数の単体印刷片に分離する手段がミシン目で構成されたことを特徴とする請求項1乃至4いずれかに記載の記録媒体。

【請求項6】 ミシン目交差部をT字型ミシン目刃で構成したことを特徴とする請求項1乃至4に記載の記録媒体。

【請求項7】 分離手段がミシン目で構成される記録媒体において、縦ミシン目のカット部長さが横ミシン目カット部より長いことを特徴とする請求項1乃至4または請求項6のいずれかに記載の記録媒体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はプリンター等により文字、画像等の印刷記録媒体の構造、特にミシン目により切り離しが可能な記録媒体の構造に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 現在広く普及しているインクジェット記録プリンターはA4、A3等の定型紙と呼ばれる記録媒体に印刷されるのが通例であるが、名刺等の小型サイズのものは単体では小さすぎて印刷が難しいため、比較的大き目の記録媒体に複数個ならべて印刷した後、切り離して単体印刷片を得ている。切り離しの方法は従来はハサミ、カッター等で行われていたが、最近は縦横にミシン目を入れた方式が提案され、切り離しが人の手により容易に出来るようになった。

【0003】 しかし、図1に示すような単に縦横のミシン目入りのものは、ミシン目が隣接する単体印刷片の外周と共通となっているため、必ずミシン目の内側に印刷することが条件となる。すなわち、ミシン目より外側にはみ出して印刷されれば、隣接する単体印刷片と印刷が重なることとなる。もちろん、ミシン目上に正確に印刷位置が設定できれば問題はないが、ミシン目位置精度、プリンタ印刷位置精度を考慮すると、不可能なことであ

ることは言うまでもない。したがって、単体印刷片の外周部は必ず未印刷部が生じ、単体印刷片の全面に印刷することは不可能となり、一般的に言われている額縁のないフルサイズの印刷が出来ない欠点があり、印刷物の付加価値を減少させている。

【0004】 更に、縦横のミシン目により構成される単体印刷片が小サイズの場合は縦横のミシン目の数、或いはミシン目の交点が多くなり、ミシン目の加工が複雑になるばかりではなく、コストアップ、あるいは強度不足によるミシン刃の曲がりによる品質低下等、種々の問題を生じ易くなる。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は上記に示す欠点、すなわち第1として、ミシン目により複数個レイアウトされた単体印刷片において、単体印刷片の外周部に未印刷部がないフルサイズ印刷が可能なミシン目の構成を提供すると共に、第2として、ミシン目加工型加工の容易化、加工品質・耐久性の向上、コスト低減などが出来るミシン目構成を提供するものである。又、あわせて、ミシン目加工による記録媒体自体のプリンタに対する搬送特性の改良、すなわち、ミシン目加工による記録媒体の平坦度不良を防止する構成をも提供するものである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は上述の通りミシン目により構成された単体印刷片に未印刷部がないフルサイズ印刷をすることを第1の目的としており、以下図面により本発明の構成の詳細を説明する。

【0007】 図1は従来のミシン目の構成を示すもので、記録媒体1に複数本の縦ミシン目2、及び横ミシン目3が設けられ、縦横ミシン目に囲まれた部分に単体印刷片4が構成される。図1においては1枚の記録媒体1に10枚の単体印刷片4が構成される。この記録媒体1はインクジェットプリンタによりそれぞれの単体印刷片4に印刷され、ミシン目2、3に沿って切り離されるが、この際、当然のことながら単体印刷片4に印刷する文字、画像がミシン目2、3に掛らないように設定する必要がある。もしミシン目2、3をはみ出して印刷がされれば当然のことながら、隣接する単体印刷片4に印刷されることとなり、単体印刷片の1枚が使用できなくなるか、或いは両方に印刷されたならば、2重印刷となり、両方の単体印刷片が使用できないものとなる。ゆえに、画像印刷の場合には、必ずミシン目の内側に印刷することが必須の条件となり、ミシン目が切り離された単体印刷片4はその外周に額縁状の未印刷部が残ることとなり、前述の通り印刷物の付加価値を低下させてしまう。

【0008】 図2は本発明の基本的なミシン目による分離手段の構成を示すもので、記録媒体1の外周部を除いて、単体印刷片4の隣接部は全て2本の縦ミシン目2

a、2b、横ミシン目3a、3bにより構成されている。この構成により、それぞれの単体印刷片4はその外周にそれぞれ独立したミシン目を持つことになり、単体印刷片4の隣接部は縦廃棄領域5a、横廃棄領域5bを有することとなる。

【0009】この点を図3により詳細に説明する。図3はミシン目による単体印刷片の構成と印刷範囲の関係を示したもので、記録媒体1に複数個の単体印刷片4、及び廃棄領域を前述の縦ミシン目2及び横ミシン目3により構成している。この記録媒体1にプリンタにより印刷されるが、その印刷範囲は図3において斜線部分で示される。すなわち、個々の単体印刷片4に対して、ミシン目の外側全周にわたり寸法aだけはみ出して印刷され、その後、ミシン目に沿って切り離すことにより、額縁のない全面印刷された単体印刷片4を得ることが出来る。なお、はみ出し量である寸法aはプリンタの印刷位置精度等により決定されるが、切り取られた後廃棄される部分であるため出来るだけ小さい方がよいとは言ってもないが、通常は $a=1\sim1.5\text{mm}$ 程度が好ましい。また、寸法bは廃棄領域であるため当然のことながら出来るだけ少ない方がよいが、具体的な値としては、寸法aの値の2倍あれば問題はないが、印刷が重ならない様にするためには、寸法aの値の2倍+1mm程度が好ましい。

【0010】以上のようにして印刷した記録媒体1はミシン目に沿って切り離されるが、その方法は、図2に示すミシン目構成の場合は縦ミシン目を記録媒体1の上端から下端までを切り取りその後横ミシン目を切り取ることで効率良く、きれいに切り取ることが出来る。もちろん最初に横ミシン目から切り取っても同様である。さらに、より好ましいミシン目の切り離し方は、ミシン目に沿って一度折り曲げを操作をおこない、その後切り離し操作をすると、きれいに切ることが出来る。

【0011】尚、ミシン目自体の寸法は比較的荒いものから細かいものまで加工出来るが、切り取り断面をきれいに仕上げるためには一般的にマイクロミシン目といわれているカット部0.2mm、非カット部0.15mm程度の細かいミシン目が好ましい。

【0012】また、印刷に当たっては、パソコン等で多面付けの画像情報処理を行うことが必要であるが、単体印刷片の全てが同じ物であっても、またそれぞれが異なるものであってもかまわないことは言うまでもない。

【0013】次に図2に示す本発明のミシン目を加工するためのミシン目型について説明する。

【0014】ミシン目の加工方法、及び装置は一般的に公知であり、たとえば、トムソン型抜き機などが良く知られている。具体的にミシン目型のミシン目刃のレイアウトについて説明すると、図4は図2に示すミシン目を加工するためのミシン目加工型のミシン目刃の構成レイアウトを示すもので、縦ミシン目刃6は記録媒体1の上

端から下端まで連続した刃で構成し、横ミシン目刃を縦ミシン目刃の間に分割して配置している。この場合、横ミシン目刃は単体印刷片4の一辺を横ミシン目刃7、印刷媒体1の端辺に構成される横ミシン目刃7a、中央に構成される横ミシン目刃7bで構成される。

【0015】したがって、単体印刷片4の四隅部分のミシン目の入り方は図5に示すように縦ミシン目と横ミシン目の交差部分に未カット部8が生ずる。この未カット部8が大きすぎると、切り離しの際にケバが発生し切り離しの仕上がりが悪くなるが、1mm以下で管理することにより問題がなくなる。

【0016】ミシン目型の方式については、一体型方式と薄板ミシン目刃の組み合わせ方式が実用化されているが、一体型方式においては、加工が複雑のため非常に価格の高い型となるばかりでなく、型の一部が破損した場合においてはすべて作り替えとなり、実用性に乏しいためあまり使用はされていない。

【0017】一方、薄板ミシン目刃の組み合わせ方式は、型を効率よく制作するために薄板状の刃を縦横に組み合わせ構成しており、構造が簡単であると共に、刃の一部が破損しても、破損部分のみの取り替えで簡単に修理が可能であるなど非常に実用的な方法であり、現在の型構造の主流となっているものである。本発明もこの方式を前提に考えられたものである。

【0018】しかし、薄板刃の組み合わせ方式においても、弱点がある。すなわち、本明細書の「発明が解決しようとする課題」の項目で一部述べた通り、薄板ミシン目刃をベースに固定して構成するため、長さのある薄板ミシン目刃の場合は確実に固定が出来、変形も少ないが、薄板ミシン目刃が短く小さい場合は、固定が不十分であり、又変形もしやすい欠点がある。

【0019】具体的には、本発明の図2、図3の場合では、単体印刷片4の隣接部である廃棄領域5a、5bを構成するために設けられる横ミシン目刃7a、7bの長さが5mm前後と非常に短かく、強度も弱い。したがって、耐久性に問題を生じ易く、結果的に刃の曲がりを生ずる。この状態を図6、図7、図8に示す。図6、7は図5のA-A断面を示すもので、図6は正常な状態を示し、図7はミシン目刃に曲がりが生じた状態を示す。図7に示す状態、すなわちミシン目刃が曲がった状態で加工をおこなうと当然のことながら横ミシン目は直線ではなく、図8に示すようにミシン目の部分ずれが発生し、横ミシン目を最初に切り離す場合はうまく切り離しが出来ない。もちろん、縦ミシン目をすべて切り離した後に横ミシン目を切り離せば問題は生じない。しかし、ミシン目が入っている以上、ユーザーは横ミシン目を先に切り離すこともあり、決して好ましい状態とは言えない。

【0020】本発明は以上の欠点をも排除すべく改良を重ねた結果、図9に示す構成を提案する。この方式は、

複数の縦及び横方向の分離手段により、複数の印刷単体片と廃棄領域が構成される記録媒体において、縦及び横方向の分離手段の一方を記録媒体の外周辺に到達せしめ、他方の分離手段を該単体印刷片の1対の外周辺のみ形成するもので、言い換えれば縦ミシン目は残し、横ミシン目の不要部分のミシン目、すなわち、図2、図3の横ミシン目の廃棄部分5a、5bに構成されたミシン目を削除したもので、図4のミシン目刃のレイアウト図においては、単体印刷片4を構成するミシン目刃7は残し、7a、7bのミシン目刃を削除したものである。

【0021】したがって、廃棄領域に構成される短いミシン目刃が全てなくなり、ミシン目型の大幅なコスト低減と、高耐久ミシン目型を実現できる。図9の実施例では最大24個所の短いミシン目刃をなくすることが出来る。もちろん、必要に応じて短いミシン目を選択的に残すことも可能であり、この場合は横ミシン目が連続して構成されている部分より最初に分離できる。また、この実施例においては、廃棄領域内の横ミシン目を削除しているが、縦横逆の構成であっても良いものである。

【0022】

【発明の実施の形態】以下に本発明の実施の形態について、より具体的に説明する。

【0023】（第1の実施例）この実施例は図2に示すもので、「課題を解決するための手段」の項目で概要を説明したものであり、記録媒体1のサイズはA4サイズでこの大きさに名刺の大きさの単体印刷片4を8枚レイアウトしたものであり、縦横全てに、カット部0.2mm、非カット部0.15mm程度の細かいミシン目が構成されている。

【0024】この実施例はミシン目の数、すなわち単体印刷片4は多い方であり、ミシン目加工により平面度は多少悪くなるが、プリンタの搬送、及び画質には影響はない。しかし、ミシン目が強く入りすぎるとミシン目部の折れ曲がりが発生し、画像品質に影響し始める。

【0025】したがって、単体印刷片4が多い場合は、ミシン目の少ない次の図9に示す方法を利用することが好ましい。尚、この構成の利点は縦横にミシン目が構成されているため、切り離し手順に制限がない点にある。

【0026】（第2の実施例）この実施例は図9に示すもので、第1の実施例の構成の単体印刷片4の隣接部である廃棄領域5a、5bの中に構成されたミシン目を一部を除き削除したもので、必要最小限のミシン目で構成したものであり非常にすっきりとしたミシン目入り記録媒体となる。この構成は単体印刷片4の数量の割にはミシン目の数量が少なく、ミシン目加工による記録媒体1の平坦度の低下は極めて少なく、印刷品質はミシン目の無い状態をそのまま維持できる。又、ミシン目型の加工も簡単で、耐久性も非常に高く、単体印刷片4の数が多い場合には、非常に大きな効果を生じる。

【0027】尚、この構成での切り離しの手順は縦ミシ

ン目を切り離してから横ミシン目を切り離すことが条件となるが、横ミシン目からの切り離しは出来ないため、必ず縦ミシン目から切り離すこととなり、切り離しの失敗がなくなる等の利点も生じ、特に不都合を感じることはない。

【0028】（第3の実施例）この実施例は図10に示すもので、第2の実施例において、印刷媒体1のほぼ中央の廃棄領域内5に印刷媒体の外周に到達する大分離用横ミシン目を構成し、この大分離横ミシン目でも切り離しが出来るようにしたもので、単体印刷片4を切り離さずに、印刷媒体1を2分割出来るようにしたものである。もちろん、横ミシン目を複数本入れれば複数の分離が可能となり、大分離はもとより、中分離、小分離といった構成がものが提供できる。

【0029】さらには、単体印刷片4を構成する横ミシン目と大分離のためのミシン目を共通化することも可能であり、この場合はミシン目刃が少なくす済む利点がある。

【0030】いずれにおいても、この構成は単体印刷片4の数が多い場合は効果的な方法であり、必要に応じて分離数を選択できるので使い勝手の良い分離手段を有する記録媒体を提供できる。

【0031】（第4の実施例）この実施例は図11に示すもので、図2、図3のA部、B部、すなわち縦横ミシン目交点のミシン目形状をT字形状にしたもので、この部分のミシン目型を独立して構成したもので、単体印刷片4の四隅の切り離し形状は非常にきれいに仕上がる効果がある。ただし、加工が複雑になるため、縦横ミシン目の交点が少ないものにおいて効果的である。

【0032】（第5の実施例）この実施例は図12に示すもので、本発明の第2の実施例の基本構成、及び単体印刷片4の数量が少ない場合を前提に利用できる構成であり、縦ミシン目のカット部の長さを横ミシン目のカット部の長さより大きくしたもので、切り取り後の仕上がり形状は非常に良いものを得ることが出来る。通常、ミシン目による外形形状の切り離しの仕上がりをきれいにするためには、ミシン目のカット部分を長く、未カット部を短く構成することが必要であるが、ミシン目カット部を長くすると、記録媒体1の変形強度が弱くなり、又印刷媒体の平坦度が悪く、さらにはミシン目加工によるカールも大きくなるため、プリンタでの搬送時に問題を生じ易い。特に、横方向のミシン目による変形は搬送上問題が発生しやすい。

【0033】この実施例の場合は、横ミシン目の長さは比較的短めに構成しているため、横ミシン目による折れ曲がりにはほとんど無く、かつ縦ミシン目のカット部の長さを長く構成しても、全体としてミシン目の数が少ないこと、又縦ミシン目による折れ曲がりの搬送時の影響度合いが少ないことから問題なく使用が可能である。

【0034】

【発明の効果】本発明は当初述べた通り、分離手段であるミシン目により構成された単体印刷片において、

- (1) 未印刷部がないフルサイズ印刷をすること、
- (2) 分離手段であるミシン目刃の低減、耐久性の向上等を図ることを目的とし、課題解決したもので、記録媒体に設けた縦横の分離手段により廃棄領域を構成し、廃棄領域にはみ出して印刷することにより、単体印刷片の周囲に未印刷部、すなわち額縁状の未印刷枠の無い付加価値の高い印刷物を提供できるものである。

【0035】また、縦横の分離手段を記録媒体の外周辺に到達せしめることにより、縦横どちらからでも分離が可能となり、使い勝手の良い記録媒体を得ることができる。

【0036】特に、縦及び横方向の分離手段の一方を記録媒体の外周辺に到達せしめ、他方の分離手段を該単体印刷片の1対の外周辺のみに形成し、廃棄領域内の分離手段である長さの短いミシン目を一部削除することにより、ミシン目刃の設置数を減少させ、低コスト化を実現すると共に、設置が難しく、強度が弱い短いミシン目を一部削除することによりミシン目刃の耐久性の向上を図ることができる等多くの効果を生ずる。

【0037】さらに、ミシン目加工による記録媒体自体のプリンタに対する搬送特性の改良、すなわち、ミシン目加工による記録媒体の平坦度不良を防止についても大きな効果を生ずる。すなわち、ミシン目の数を少なくすることにより記録媒体の平坦度が改良でき、プリンタ搬送性を改良することが出来る効果も生ずる。

【図面の簡単な説明】

【図1】従来の一般的なミシン目入り記録媒体を示す平面図。

【図2】本発明の基本的なミシン目入り記録媒体を示す

平面図。

【図3】本発明の単体印刷片の印刷領域を示す部分平面図。

【図4】図2に示すミシン目入り記録媒体のミシン目型の構成図。

【図5】図2のA部拡大図。

【図6】図5のA-A断面のミシン目型の断面構成図。

【図7】図6のミシン目刃が傾斜した場合を示す断面構成図。

【図8】図7のミシン目刃で製造したミシン目の拡大部分図。

【図9】本発明の第2の実施例を示す平面図。

【図10】本発明の第3の実施例を示す平面図。

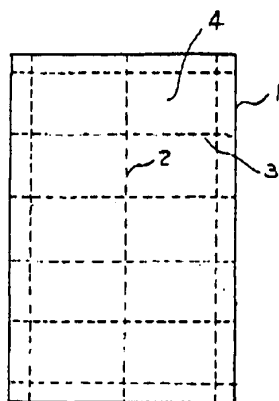
【図11】本発明の第4の実施例を示す拡大平面図。

【図12】本発明の第5の実施例を示す平面図。

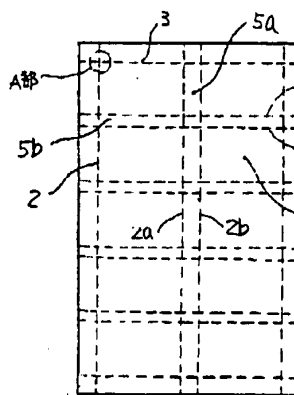
【符号の説明】

- 1 記録媒体
- 2 縦ミシン目
- 3 横ミシン目
- 4 単体印刷片
- 5a 縦廃棄領域
- 5b 横廃棄領域
- 6 縦ミシン目刃
- 7 横ミシン目刃
- 7a 横ミシン目刃
- 7b 横ミシン目刃
- 8 未カット部
- 9 大分離用横ミシン目刃
- a はみ出し印刷寸法
- b 廃棄領域寸法

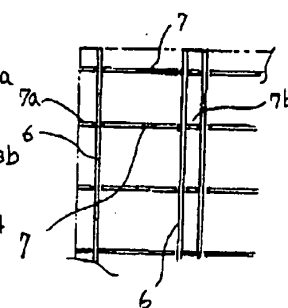
【図1】



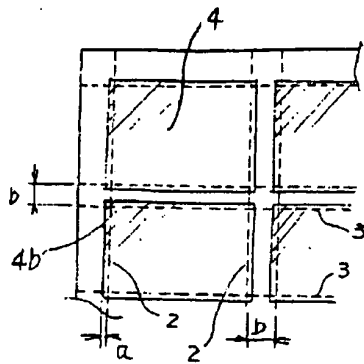
【図2】



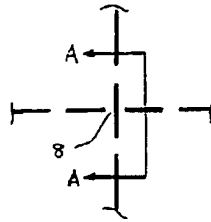
【図4】



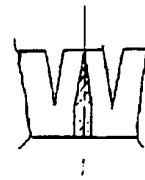
【図3】



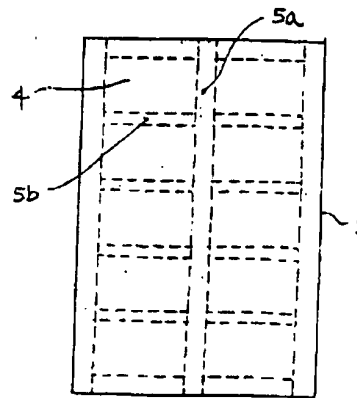
【図5】



【図6】



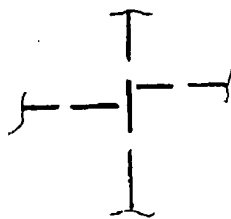
【図9】



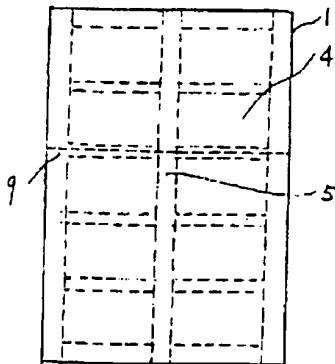
【図7】



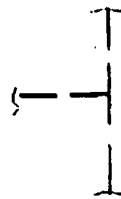
【図8】



【図10】



【図11】



【図12】

